

JP 404135940 A  
MAY 1992

(54) AIR BAG

(11) 4-135940 (A)

(43) 11.5.1992 (19) JP

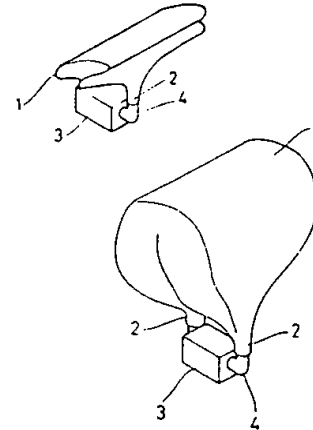
(21) Appl. No. 2-256845 (22) 28.9.1990

(71) ASahi CHEM IND CO LTD (72) SEISABURO SHIGETA

(51) Int. Cl. B60R21/16

**PURPOSE:** To reduce the quantity of gas in use to obtain a simply procesable air bag by making the diameters of both end opening parts of a hollow body formed by a material capable of being freely folded, and having flexibility smaller, and connecting both the end opening parts to a single inflator.

**CONSTITUTION:** Both ends 2 of a flat or bag-like hollow body 1 formed by a flexible material capable of being foiled, for example, a textile are made to be opened and throttled into small diameters, both the end parts 2 of the hollow body 1 are fitted onto gas injecting ports 4 on both sides of an inflator 3, and their outer peripheral parts are fixed, for example, by clamping tools, etc. When gas is injected from the inflator 3, the folded hollow body 1 is expanded to form an air cushion. Since the quantity of gas from the inflator is sufficient to fill the hollow body, the gas quantity of gas held by the inflator can be reduced to small amounts. The inflator can thus be miniaturized, and the weight of the entire air bag can also be reduced.





⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-135940

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月11日

B 60 R 21/16

7149-3D

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑮ 発明の名称 エアバッグ

⑯ 特 願 平2-256845

⑰ 出 願 平2(1990)9月28日

⑱ 発 明 者 重 田 征 三 郎 東京都千代田区内幸町1丁目1番1号 旭化成工業株式会社内

⑲ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 岩木 謙二

明 細 書

1. 発明の名称

エアバッグ

2. 特許請求の範囲

- (1) 折畳み自在な柔軟性を有する材料で両端開口の中空体を形成し、該中空体の前記両端開口部を小径となすとともに該両端開口部を実質的に単一のインフレーターに接続せしめたことを特徴とするエアバッグ。
- (2) 折畳み自在な柔軟性を有する材料で両端開口の中空体を形成し、該中空体の外周縁の両側に長方形又は台形等の通気性の布帛をそれぞれ接合し、前記中空体の両端開口部を小径となすとともに、該両端開口部を実質的に単一のインフレーターに接続せしめたことを特徴とするエアバッグ。
- (3) 前記の折畳み自在な柔軟性を有する材料を織物又は樹脂フィルムであることを特徴とする前記第1項又は第2項記載のエアバッグ。
- (4) 前記の中空体がドビー又はジャガード織物を

用いた袋織織物であることを特徴とする前記第1項又は第2項記載のエアバッグ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車等の衝突時に衝撃から乗員を保護するためのエアバッグに関する。

(従来の技術)

従来のエアバッグに使用される袋体は、数枚の平織布又は平織物に何らかの不透气加工を施した布を接合し、容量が150~200ℓの袋体として用いているのが現状である。そして、袋体とインフレーターの接続は、通常袋体側に補強材を接合し、ボルト、リベット等によって接続している。また、従来のエアバッグ用袋体は、自動車等の衝突時には袋体を膨張させるためには150~200ℓという多量のガスを必要とし、そのため勢い大型のインフレーターを用いなければならず、これらの結果エアバッグが大型化し、重量が大となるばかりでなく製造コストも高価となるという問題があった。  
[発明が解決しようとする課題]

本発明は、前記した問題点を解決し、ガスの使用量を減じ、しかも膨張後の袋体がカバーする空間を大きくすることができ、加工が簡単なエアバッグの提供を目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明に係るエアバッグは、前記した目的を達成するために、折畳み自在な柔軟性を有する材料で両端開口の中空体を形成し、該中空体の前記両端開口部を小径となすとともに該両端開口部を実質的に単一のインフレーターに接続したことを特徴とし、更に、前記のエアバッグの乗員との接触部を広くするために、折畳み自在な柔軟性を有する材料で両端開口の中空体を形成し、該中空体の外周縁の両側に長方形又は台形等の通気性の布帛をそれぞれ接合し、前記中空体の両端開口部を小径となすとともに、該両端開口部を実質的に単一のインフレーターに接続したことをその特徴とするものである。

〔作用〕

本発明に係るエアバッグは、折畳み自在な柔軟

性材料で両端開口の中空体を形成し、前記の両端開口部を小径として該両端と1個のインフレーターに接続したので、自動車の衝突時にインフレーターからの噴出ガスが、折畳まれている前記の中空体に入し、該中空体又は袋体を急激に膨張させ、内部にガスが充填した袋体となり乗員の保護をすることとなる。

また、第2項の発明は前記の中空体の外周縁の両側に長方形又は台形等の通気性の布帛をそれぞれ接合したので、インフレーターからの噴出ガスによって中空体が急速に伸張すると、それにつれて中空体の外周縁に接合されているそれぞれの通気性の布帛も膨張し、通気性を有する両布帛によって構成される空間は前記の瞬間的膨張によって負圧となるため、両布帛の通気孔より空気が流入し、前記空間も緩衝体を形成することとなり幅広いエアバッグを構成することが可能である。

〔実施例〕

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図及び第2図は、本発明の第1実施例を示

し、1は折畳み可能な柔軟性材料例えば織物で形成した扁平状又は袋状の中空体であり、該中空体の両端2、2は開口されるとともに絞り込むようにして小径としてある。3はインフレーターであり、該インフレーター3の両側のガス噴出口4、4に前記の中空体1を接続している。そして、上記の接続に際しては、中空体1の両端部2、2を前記のガス噴出口4、4に嵌合し、その外周部より例えば締め具等により接続固定することができる。

そして、前記のインフレーター3よりガスを噴出させたとき、折畳まれた状態とされている中空体1はインフレーター3のガス噴出口4、4と接続されているので、前記の中空体1の中に、前記の噴出されたガスが急激に入り、充填して前記の中空体1は膨張してエアクッションを形成することとなる。このとき、前記の中空体1のインフレーター3との接続方向を自動車等の進行方向と平行となるように配置しておく、と、輪状となる方が乗員と車体との間に存在し、前記の中空体1の偏

平部が乗員に接することとなるので、エアバッグとして充分作用するものである。

また、前記したようにインフレーター3との接合が簡単であり、また、エアバッグの袋体を構成する中空体1は織物等で形成できるので加工の手間がかからないし、その構造も極めてシンプルである。

また、前記した中空体1としてトビー又はジャガード織物を使った袋織織物とすれば中空体に形成されたものが得ることができ、また、中空体1にガスが充填したとき、中空体1自体を不透气性とするためエラストマー又は樹脂フィルムで不透气性加工を施されたものを用いることができる。

第3図は本発明の第2実施例を示し、第2実施例においても第1実施例と同一又は均等部材には同一符号を付してある。

5、5'はネット又は多数の小孔6、6、……を穿設した通気性を有する布帛であり、該通気性布帛5、5'は第1実施例で示した扁平状の中空体1の外周縁の両側に縫製あるいは接着等によ

て接合されるものである。そして、上記の接合に当っては、前記した扁平状の中空体1の両端小径部2、2をインフレーター3のガス噴出口4、4に接続し、前記の中空体1と通気性布帛5、5'によって形成される空間7内に外気を吸引して該中空体が膨脹する如く接合するのがよい。

そして、通常は、前記の通気性布帛5、5'を接合した扁平状の中空体1は折畳まれた状態で収容されている。

そして、この第2実施例のエアバッグの配置は、中空体1のインフレーター3との接続方向を自動車の進行方向に直交する方向すなわち、中空体1の外周縁に固定した通気性の布帛5又は中空体1の頂部1'が乗員と接するようにする。

自動車の事故等によりインフレーター3内の点火剤に点火され、ガスが発生し、該ガスがインフレーター3のガス噴出口4、4を介して折畳まれている中空体1に流入すると、前記の折畳まれている中空体1は急激に膨脹すると、それにつれて、前記の中空体1の外周縁の両側にそれぞれ固定し

た通気性布帛5、5'も同時に張し、前記通気性布帛5、5'によって構成される空間部は前記の瞬間的な伸張によって負圧となるため、両布帛5、5'の通気孔より空気が流入し、該空間も緩衝体とすることができる。そして、前記したように前記の布帛5又は中空体の頂部1'を乗員と相対するように構成しておけば幅の広い緩衝面が得ることができる。本実施例の場合、インフレーター3よりのガスは、中空体1を満たすのみであるので少量でよく、インフレーターはより小型化できる。

例えば、自動車の助手席は、乗員とフロントガラス迄の間隔が大であるため、助手席用のエアバッグは大容量のものが必要であり、また、助手席の乗員は運転者と異なりその位置・姿勢も一定していないものであり、幅広いエアバッグが必要とされているが、本実施例によると、通気性布帛面又は中空体の頂部を乗員側とすることにより幅広いエアバッグを得ることができるものである。

また、前記した両通気性布帛の一方の布帛5及

び他方の布帛5'の大きさを例えば乗員と接する一方の布帛である表側部5を他方の布帛である裏側部5'より小くすると、中空体1の外周縁に沿って縫製して通気性布帛5を固定すると中空体1が伸張したとき前記の縫製部は下方となり乗員の顔等に接触することがない。

また、第2実施例においても、折畳み可能な柔軟性材は第1実施例と同様なものが利用でき、中空体においても同様である。

以上述べたように、第1、第2実施例特に第2実施例では折畳まれ収縮されている中空体1を膨脹せしめるに必要なガスの量は中空体1を満たすのみの量でよく、インフレーター3のガス量を少量とすることができ、エアバッグとして小径化、軽量化が可能であり、しかもガスの使用量を減少せしめたにもかかわらず袋体がカバーするスペースを増大することができ、また、インフレーターとの接続も極めて簡単に行うことができるものであり、また、従来のエアバッグの袋体に比して縫製箇所を少なくすることができ、コストの低下に

資することができるものである。

前記したガス量としては従来のものは先に述べたように150~200ℓ必要であったが、本実施例においては60ℓ程度となり、ガス量を大幅に減少させることができた。

なお、上記した第1、第2実施例は、ガス発生剤の燃焼によるガスの噴出によるエアバッグ装置のみならず、ポンプ等からのガス吸引式のエアバッグにも使用できるものである。

#### 〔発明の効果〕

本発明に係るエアバッグは、折畳み自在な柔軟性材で両端開口の中空体を形成し、該中空体の前記両端をインフレーターに接続したので、インフレーターからのガスにより折畳み収縮されていた中空体は急激に膨脹するものであるので、インフレーターよりのガスの量は前記中空体を満たすのみであり、インフレーターのガスの量を少量とすることができるのでインフレーターの小型化が可能であり、そのためエアバッグ全体を軽量とすることができ、また、前記のようにガスの量を少量

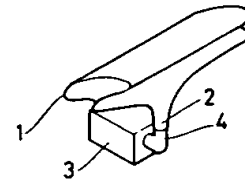
第 1 図

としたにもかかわらず、エアバッグの袋を大きく形成できるものであり、更に、インフレーターとの接合部は取付簡単に構成でき、更に、従来のエアバッグの袋部に比し縫製部を少なくしたのでコストの低減が可能となったものである。

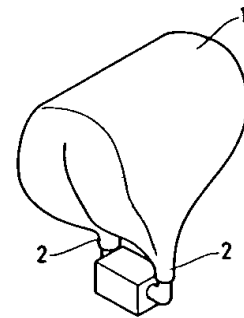
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図及び第2図は第1実施例で第1図は展開前、第2図は展開後の状態を示す説明図、第3図は第2実施例を示し、何れも中空体が伸張したときの説明図である。第4図は通気性布帛の説明図で(i)はネット、(ii)は多孔性の布帛を示す。

1 : 中空体                      2 : 2 : 両端開口部  
3 : インフレーター      5, 5' : 通気性布帛



第 2 図



特許出願人 旭化成工業株式会社  
代理人 弁理士 岩 木 謙 二

手 続 補 正 書

平成3年7月4日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成2年特許願第256845号

2. 発明の名称

エアバッグ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

名 称 旭化成工業株式会社

4. 代 理 人 〒105 電話 3503-0408

住 所 東京都港区新橋2丁目12番8号

藤田ビル6階

氏 名 弁理士(8938) 岩 木 謙 二

5. 補正命令の日付 自発補正

6. 補正により増加する請求項の数 なし

7. 補正の対象

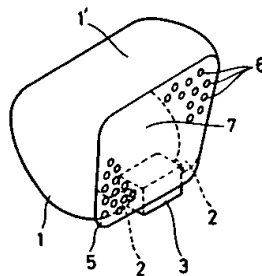
明細書の「特許請求の範囲の欄、発明の詳細な説明の欄」及び「図面」

8. 補正の内容

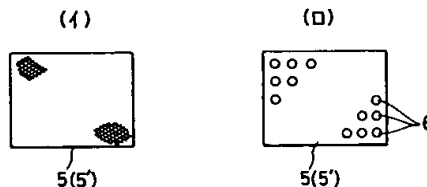
方 式 査 査



第 3 図



第 4 図



- (1) 特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。
- (2) 明細書第2頁10行の「容量が」を「助手席用の場合」と補正する。
- (3) 同第4頁2行～3行の「両端と1個のインフレーターに接続したので」を「両端を1個のインフレーターに接続したもので」と補正する。
- (4) 同第4頁10行の「接合したので」を「接合したもので」と補正する。
- (5) 同第4頁15行および第8頁4行の「空気」をそれぞれ「外気」と補正する。
- (6) 同第6頁7行の「ある。」の次に「前記の中空体1は、両端を除いて筒状であるが、例えば隔壁を設ける等して展開時の袋体形状を調整するようにしてもよい。」と追加補正する。
- (7) 同第7頁19行の「膨張すると、」を「膨張する。」と補正する。
- (8) 同第9頁11行および第10頁14行の「収納」をそれぞれ「収納」と補正する。
- (9) 同第9頁19行の「あり、また」を「ある。更に」と補正する。

- (10) 同第11頁3行の「更に」を削除補正する。
- (11) 図面の第2図を別紙のとおり補正する。  
(上記の補正は符号の補正で内容に変更なし)

別紙

特許請求の範囲

- (1) 折畳み自在な柔軟性を有する材料で両端開口の中空体を形成し、該中空体の前記両端開口部を小径となすとともに該両端開口部を実質的に単一のインフレーターに接続せしめたことを特徴とするエアバッグ。
- (2) 折畳み自在な柔軟性を有する材料で両端開口の中空体を形成し、該中空体の外周縁の両側に長方形または台形等の通気性の布帛をそれぞれ接合し、前記中空体の両端開口部を小径となすとともに、該両端開口部を実質的に単一のインフレーターに接続せしめたことを特徴とするエアバッグ。
- (3) 前記の折畳み自在な柔軟性を有する材料が織物又は樹脂フィルムであることを特徴とする前記第1項又は第2項記載のエアバッグ。
- (4) 前記中空体がドビー又はジャガード織機を用いた袋織織物であることを特徴とする前記第1項又は第2項記載のエアバッグ。

第 2 図

